



# Excel<sup>®</sup> 101 formuł gotowych do użycia

Michael Alexander  
Dick Kusleika



First cell that is referenced by the formula in the Criteria Range.

Helion

Tytuł oryginału: 101 Ready-to-Use Excel® Formulas

Tłumaczenie: Andrzej Watrak

ISBN: 978-83-283-8081-3

Copyright © 2014 by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

Translation copyright © 2015, 2021 by Helion S.A.

All Rights Reserved. This translation published under license with the original publisher John Wiley & Sons, Inc.

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, scanning or otherwise without the prior written permission of the Publisher.

Wiley and the Wiley logo are trademarks or registered trademarks of John Wiley & Sons, Inc. and/or its affiliates in the United States and other countries and may not be used without written permission. Microsoft and Excel are registered trademarks of the Microsoft Corporation. All other trademarks are the property of their respective owners. John Wiley & Sons, Inc. is not associated with any product or vendor mentioned in this book.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz Helion S.A. dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz Helion S.A. nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Helion S.A.

ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice

tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63

e-mail: [helion@helion.pl](mailto:helion@helion.pl)

WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

<http://helion.pl/user/opinie/exc10v>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Pliki z przykładami omawianymi w książce można znaleźć pod adresem:

<https://ftp.helion.pl/przyklady/exc101.zip>

Printed in Poland.

- [Kup książkę](#)
- [Poleć książkę](#)
- [Oceń książkę](#)

- [Księgarnia internetowa](#)
- [Lubię to! » Nasza społeczność](#)

# Spis treści

<b>O autorach</b> .....	<b>11</b>
<b>Wprowadzenie</b> .....	<b>13</b>
<b>Rozdział 1. Wprowadzenie do formuł Excela</b> .....	<b>17</b>
Tworzenie i edycja formuł .....	17
Sposoby wprowadzania formuł .....	18
Edycja formuły .....	19
Operatory używane w formułach .....	19
Hierarchia operatorów .....	19
Zagnieżdżone nawiasy .....	21
Względne i bezwzględne odwołania do komórek .....	21
Zewnętrzne odwołania do komórek .....	23
Tryby przeliczania formuł .....	24
Funkcje Excela .....	24
Dlaczego należy używać funkcji Excela? .....	24
Argumenty funkcji .....	25
Uzyskiwanie pomocy kreatora Wstawianie funkcji .....	27
Błędy zwracane przez formuły .....	28
Nazwane zakresy komórek w formułach .....	29
Definiowanie nazwanych zakresów .....	30
Pole nazwy .....	31
<b>Rozdział 2. Popularne operacje matematyczne</b> .....	<b>33</b>
Formuła 1.: obliczanie procentowej realizacji celu .....	33
Jak to działa .....	34
Alternatywa: wspólny cel .....	34
Formuła 2.: obliczanie odchylenia procentowego .....	34
Jak to działa .....	35
Alternatywa: uproszczone obliczanie odchylenia procentowego .....	35
Formuła 3.: obliczanie odchylenia procentowego dla liczb ujemnych .....	36
Jak to działa .....	36
Formuła 4.: obliczanie rozkładu procentowego .....	37
Jak to działa .....	37
Alternatywa: rozkład procentowy bez osobnej komórki z wartością całkowitą .....	37
Formuła 5.: obliczanie bieżącej sumy .....	38
Jak to działa .....	38
Formuła 6.: procentowe zwiększanie i zmniejszanie wartości .....	39
Jak to działa .....	39

Formuła 7.: obsługa błędów dzielenia przez zero .....	40
Jak to działa .....	41
Formuła 8.: proste zaokrąglanie liczb .....	41
Jak to działa .....	41
Formuła 9.: zaokrąglanie do groszy .....	42
Jak to działa .....	42
Formuła 10.: zaokrąglanie do cyfr znaczących .....	43
Jak to działa .....	43
Formuła 11.: zliczanie wartości w zakresie komórek .....	44
Jak to działa .....	45
Formuła 12.: tworzenie tabeli zamiany jednostek .....	45
Jak to działa .....	46
<b>Rozdział 3. Przetwarzanie tekstu za pomocą formuł .....</b>	<b>47</b>
Formuła 13.: łączenie ciągów znaków .....	47
Jak to działa .....	48
Formuła 14.: wielka litera na początku zdania .....	48
Jak to działa .....	48
Formuła 15.: usuwanie odstępów z ciągu znaków .....	49
Jak to działa .....	50
Formuła 16.: wyodrębnianie fragmentów ciągów znaków .....	50
Jak to działa .....	50
Formuła 17.: wyszukiwanie określonego znaku w tekście .....	51
Jak to działa .....	52
Alternatywa: wyszukiwanie drugiego wystąpienia znaku .....	53
Formuła 18.: zamiana ciągów znaków .....	53
Jak to działa .....	54
Formuła 19.: zliczanie określonych znaków w komórce .....	55
Jak to działa .....	55
Formuła 20.: umieszczanie podziału wiersza za pomocą formuły .....	56
Jak to działa .....	56
Formuła 21.: usuwanie dziwnych znaków z tekstu .....	57
Jak to działa .....	57
Formuła 22.: wypełnianie liczb zerami .....	57
Jak to działa .....	58
Formuła 23.: formatowanie liczb w tekstach .....	58
Jak to działa .....	59
Alternatywa: funkcja KWOTA .....	60
<b>Rozdział 4. Data i czas .....</b>	<b>61</b>
Formuła 24.: odczyt bieżącej daty i czasu .....	61
Jak to działa .....	61
Formuła 25.: obliczanie wieku .....	62
Jak to działa .....	62
Formuła 26.: obliczanie liczby dni pomiędzy dwiema datami .....	63
Jak to działa .....	63
Formuła 27.: obliczanie liczby dni roboczych pomiędzy dwiema datami .....	64
Jak to działa .....	64
Alternatywa: funkcja DNI.ROBOCZE.NIESTAND .....	64
Formuła 28.: tworzenie listy dni z pominięciem dni wolnych od pracy .....	65
Jak to działa .....	66
Formuła 29.: wyodrębnianie części daty .....	66
Jak to działa .....	67

Formuła 30.: obliczanie liczby lat i miesięcy pomiędzy dwiema datami .....	68
Jak to działa .....	68
Formuła 31.: zmiana formatu dat na format juliański .....	69
Jak to działa .....	69
Formuła 32.: obliczanie minionej i pozostałej procentowej części roku .....	70
Jak to działa .....	71
Formuła 33.: określanie daty ostatniego dnia miesiąca .....	71
Jak to działa .....	71
Alternatywa: funkcja NR.SER.OST.DN.MIES .....	72
Formuła 34.: obliczanie kwartału roku kalendarzowego na podstawie daty .....	72
Jak to działa .....	73
Formuła 35.: obliczanie kwartału roku obrotowego na podstawie daty .....	73
Jak to działa .....	74
Formuła 36.: określanie miesiąca obrotowego na podstawie daty .....	74
Jak to działa .....	75
Formuła 37.: obliczanie daty n-tego dnia tygodnia w miesiącu .....	75
Jak to działa .....	76
Formuła 38.: obliczanie daty ostatniego dnia tygodnia w miesiącu .....	76
Jak to działa .....	77
Formuła 39.: wyodrębnianie części czasu .....	77
Jak to działa .....	77
Formuła 40.: obliczanie odstepu czasu .....	78
Jak to działa .....	78
Formuła 41.: zaokrąglanie oznaczenia czasu .....	79
Jak to działa .....	79
Formuła 42.: zamiana liczby godzin, minut i sekund na oznaczenie czasu .....	80
Jak to działa .....	80
Formuła 43.: dodawanie godzin, minut i sekund do oznaczenia czasu .....	80
Jak to działa .....	81
<b>Rozdział 5. Analiza warunkowa .....</b>	<b>83</b>
Formuła 44.: sprawdzanie, czy spełniony jest prosty warunek .....	83
Jak to działa .....	84
Formuła 45.: sprawdzanie wielu warunków .....	85
Jak to działa .....	85
Alternatywa: wyszukiwanie wartości .....	87
Formuła 46.: sprawdzanie, czy spełniony jest warunek1 ORAZ warunek2 .....	87
Jak to działa .....	88
Alternatywa: odwołania do komórek z wartościami logicznymi .....	89
Formuła 47.: sprawdzanie, czy spełniony jest warunek1 LUB warunek2 .....	90
Jak to działa .....	90
Formuła 48.: suma wszystkich wartości spełniających określony warunek .....	91
Jak to działa .....	92
Alternatywa: sumowanie wartości większych od zera .....	92
Formuła 49.: sumowanie wszystkich wartości spełniających dwa lub więcej warunków .....	94
Jak to działa .....	95
Alternatywa: funkcja SUMA.ILOCZYNÓW .....	95
Formuła 50.: sumowanie wartości z określonego przedziału dat .....	95
Jak to działa .....	96
Alternatywa 1.: funkcja SUMA.WARUNKÓW .....	97
Alternatywa 2.: funkcja SUMA.ILOCZYNÓW .....	97
Formuła 51.: zliczanie wartości spełniających określony warunek .....	98
Jak to działa .....	98
Alternatywa: funkcja SUMA.ILOCZYNÓW .....	99

Formuła 52.: zliczanie wartości spełniających dwa lub więcej warunków .....	99
Alternatywa: SUMA.ILOCZYNÓW .....	101
Formuła 53.: obliczanie średniej wszystkich wartości spełniających określony warunek .....	102
Jak to działa .....	102
Alternatywa: funkcja LICZ.JEŻELI .....	103
Formuła 54.: obliczanie średniej wszystkich wartości spełniających dwa lub więcej warunków .....	103
Jak to działa .....	104
Alternatywa: funkcje SUMA.WARUNKÓW i LICZ.WARUNKI .....	104

## **Rozdział 6. Formuły do wyszukiwania danych ..... 105**

Formuła 55.: wyszukiwanie dokładnej wartości w oparciu o lewą skrajną kolumnę danych .....	105
Jak to działa .....	106
Formuła 56.: wyszukiwanie dokładnej wartości w oparciu o dowolną kolumnę danych .....	107
Jak to działa .....	108
Alternatywa: funkcja WYSZUKAJ .....	108
Formuła 57.: wyszukiwanie wartości w poziomie .....	109
Jak to działa .....	109
Alternatywa: funkcje INDEKS i PODAJ.POZYCJĘ .....	110
Formuła 58.: ukrywanie błędów zwracanych przez funkcje wyszukiujące .....	110
Jak to działa .....	110
Alternatywa: funkcja CZY.BRAK .....	112
Formuła 59.: wyszukiwanie najlepszego dopasowania w liście zakresów wartości .....	112
Jak to działa .....	113
Alternatywa: funkcje INDEKS i PODAJ.POZYCJĘ .....	114
Formuła 60.: wyszukiwanie wartości w różnych tabelach .....	115
Jak to działa .....	117
Formuła 61.: wyszukiwanie wartości w dwuwymiarowej tabeli .....	117
Jak to działa .....	117
Alternatywa: funkcja PODAJ.POZYCJĘ i wartości domyślne .....	118
Formuła 62.: wyszukiwanie wartości na podstawie wielu kryteriów .....	119
Jak to działa .....	120
Alternatywa: funkcja SUMA.ILOCZYNÓW zwracająca tekst .....	120
Formuła 63.: wyszukiwanie ostatniej wartości w kolumnie danych .....	121
Jak to działa .....	121
Alternatywa: wyszukiwanie ostatniej wartości za pomocą funkcji WYSZUKAJ .....	121
Formuła 64.: wyszukiwanie n-tego wystąpienia wartości .....	122
Jak to działa .....	123
Formuła 65.: wyszukiwanie z uwzględnieniem wielkości znaków .....	124
Jak to działa .....	124
Formuła 66.: wybór metody agregacji danych przez użytkownika .....	125
Jak to działa .....	125
Alternatywa: funkcje WYBIERZ i PODAJ.POZYCJĘ .....	126

## **Rozdział 7. Najczęściej stosowane formuły biznesowe i finansowe ..... 127**

Formuła 67.: obliczanie zysku brutto i procentowego zysku brutto .....	127
Jak to działa .....	127
Alternatywa: obliczanie narzutu .....	128
Formuła 68.: obliczanie wskaźników EBIT i EBITDA .....	129
Jak to działa .....	129
Formuła 69.: obliczanie kosztu własnego sprzedaży .....	130
Jak to działa .....	130

Formuła 70.: obliczanie stopy zwrotu z aktywów .....	131
Jak to działa .....	131
Alternatywa: obliczanie zwrotu na kapitale własnym .....	132
Formuła 71.: obliczanie prognozy rentowności .....	132
Jak to działa .....	133
Formuła 72.: obliczanie wskaźnika odpływu klientów .....	134
Jak to działa .....	134
Alternatywa: roczny wskaźnik odpływu klientów .....	135
Formuła 73.: obliczanie średniej okresowej wartości klienta .....	135
Jak to działa .....	136
Formuła 74.: obliczanie wskaźnika rotacji pracowników .....	136
Jak to działa .....	137
Formuła 75.: przeliczanie oprocentowania .....	137
Jak to działa .....	138
Alternatywa: obliczanie oprocentowania efektywnego za pomocą funkcji FV .....	139
Formuła 76.: kalkulator spłaty kredytu .....	139
Jak to działa .....	139
Alternatywa: utworzenie harmonogramu spłat kredytu .....	140
Formuła 77.: utworzenie harmonogramu spłaty kredytu ze zmiennym oprocentowaniem .....	142
Jak to działa .....	143
Alternatywa: daty zamiast numerów rat .....	143
Formuła 78.: obliczanie amortyzacji .....	144
Jak to działa .....	145
Alternatywa: amortyzacja przyspieszona .....	146
Formuła 79.: obliczanie wartości bieżącej inwestycji .....	148
Jak to działa .....	148
Alternatywa: obliczanie wartości bieżącej przyszłych płatności .....	149
Formuła 80.: obliczenia wartości bieżącej netto .....	150
Jak to działa .....	151
Alternatywa: dodatnie i ujemne przepływy pieniężne .....	151
Formuła 81.: obliczanie wewnętrznej stopy zwrotu .....	152
Jak to działa .....	153
Alternatywa: nieregularne przyszłe przepływy pieniężne .....	153
<b>Rozdział 8. Najczęściej wykonywane analizy statystyczne .....</b>	<b>155</b>
Formuła 82.: obliczanie średniej ważonej .....	155
Jak to działa .....	156
Alternatywa: funkcja SUMA .....	156
Formuła 83.: wygładzanie danych i średnia ruchoma .....	157
Jak to działa .....	158
Formuła 84.: wygładzanie wykładnicze silnie zmiennych danych .....	160
Jak to działa .....	160
Formuła 85.: wyszukiwanie największej lub najmniejszej wartości .....	161
Jak to działa .....	162
Formuła 86.: znajdowanie k-tej największej lub najmniejszej wartości .....	162
Jak to działa .....	163
Alternatywa: funkcja POZYCJA .....	164
Formuła 87.: obliczanie średniej, mediany i najczęściej występującej wartości .....	165
Jak to działa .....	166
Alternatywa: funkcja WYST.NAJCZĘŚCIEJ.TABL .....	167
Formuła 88.: dzielenie danych na przedziały .....	167
Jak to działa .....	168
Alternatywa: funkcja KWARTYL.PRZEDZ.OTW .....	170

Formuła 89.: wyszukiwanie wartości odstających metodą rozstępu ćwiartkowego .....	171
Jak to działa .....	172
Formuła 90.: tworzenie rozkładu częstości .....	173
Jak to działa .....	174
Alternatywa: funkcja LICZ.WARUNKI .....	174
Formuła 91.: kompensacja sezonowości danych przed ich prognozowaniem .....	175
Jak to działa .....	176
Formuła 92.: prognozowanie trendu .....	177
Jak to działa .....	177
<b>Rozdział 9. Zastosowanie formuł w formatowaniu warunkowym .....</b>	<b>179</b>
Formuła 93.: wyróżnianie komórek spełniających określone kryteria .....	179
Jak to działa .....	179
Formuła 94.: wyróżnianie komórek w zależności od wartości innych komórek .....	181
Jak to działa .....	181
Formuła 95.: wyróżnianie komórek, których wartości znajdują się na liście nr 1, ale nie ma ich na liście nr 2 .....	182
Jak to działa .....	182
Formuła 96.: wyróżnianie komórek, których wartości znajdują się na liście nr 1 i na liście nr 2 .....	184
Jak to działa .....	185
Formuła 97.: wyróżnianie dat weekendów .....	186
Jak to działa .....	186
Formuła 98.: wyróżnianie dni pomiędzy dwiema datami .....	188
Jak to działa .....	188
Formuła 99.: formatowanie dat na podstawie określonego terminu .....	189
Jak to działa .....	190
Formuła 100.: wyróżnianie dat na podstawie klasyfikacji percentylowej .....	191
Jak to działa .....	192
Formuła 101.: wyróżnianie wartości statystycznie odstających .....	194
Jak to działa .....	195
<b>Skorowidz .....</b>	<b>197</b>



## Rozdział 3.

# Przetwarzanie tekstu za pomocą formuł

Praca w Excelu często polega nie tylko na wykonywaniu obliczeń, ale również na przekształcaniu danych tak, aby otrzymać żądany rezultat. Wiele z tych czynności dotyczy przetwarzania tekstu. W tym rozdziale opisane są operacje przekształcania tekstu, które użytkownik Excela musi często wykonywać. Dzięki nim poznasz kilka funkcji tekstowych oferowanych przez Excela.



Przykładowe pliki ze wszystkimi formułami możesz pobrać pod adresem <http://www.helion.pl/ksiazki/exc101.htm>.

## Formuła 13.: Łączenie ciągów znaków

Jedną z najbardziej podstawowych operacji przetwarzania tekstu jest łączenie ciągów znaków. W przykładzie pokazanym na rysunku 3.1 utworzona jest kolumna zawierająca pełne imiona i nazwiska powstałe w wyniku złączenia imion z nazwiskami.

**Rysunek 3.1.**  
*Łączenie imienia  
i nazwiska*

	A	B	C	D
1				
2		Imię	Nazwisko	Imię i nazwisko
3		Filip	Dąbrowski	=B3&" "&C3
4		Zuzanna	Kamińska	Zuzanna Kamińska
5		Julia	Kowalczyk	Julia Kowalczyk
6		Kacper	Kowalski	Kacper Kowalski
7		Jan	Lewandowski	Jan Lewandowski
8		Jakub	Nowak	Jakub Nowak
9		Zofia	Szymańska	Zofia Szymańska
10		Antoni	Wiśniewski	Antoni Wiśniewski
11		Lena	Wójcik	Lena Wójcik
12		Maja	Zielińska	Maja Zielińska

## Jak to działa

Ten przykład ilustruje użycie operatora łączenia (&) dwóch wartości. Jak pokazuje rysunek 3.1, za jego pomocą można łączyć dowolne wartości tekstowe. W tym przykładzie łączona jest zawartość komórki B3 i C3 z odstępem pomiędzy nimi (utworzonym poprzez zamknięcie spacji w cudzysłowach).



**Uwaga**

Excel oferuje również funkcję ZŁĄCZ.TEKSTY, która łączy ciągi znaków bez konieczności stosowania operatora &. W tym przykładzie możesz użyć formuły =ZŁĄCZ.TEKSTY(B3; " ";C3). Lepiej jest jednak nie korzystać z tej funkcji i po prostu stosować operator. Funkcja bardziej obciąża system i wymaga wpisania większej liczby znaków.

## Formuła 14.: wielka litera na początku zdania

Excel oferuje trzy przydatne funkcje do zamiany wszystkich znaków w tekście na wielkie lub małe litery oraz do zamiany tylko pierwszych znaków w słowach na wielkie litery. Jak pokazuje rysunek 3.2, funkcje użyte w wierszach 6., 7. i 8. nie wymagają niczego więcej poza wskazaniem tekstu, który ma być przekształcony. Jak się zapewne domyślasz, funkcja LITERY.WIELKIE zamienia wszystkie znaki na wielkie litery, a funkcja Z.WIELKIEJ.LITERY zamienia na wielką literę tylko pierwszy znak każdego słowa.

	A	B	C
1			
2			
3			
4			Mężny BĄDŹ, chroń PUŁK TWÓJ i sześć FLAG.
5			
6		=LITERY.WIELKIE(C4)	MĘŻNY BĄDŹ, CHROŃ PUŁK TWÓJ I SZEŚĆ FLAG.
7		=LITERY.MAŁE(C4)	mężny bądź, chroń pułk twój i sześć flag.
8		=Z.WIELKIEJ.LITERY(C4)	Mężny Bądź, Chroń Pułk Twój I Sześć Flag.
9			
10		=LITERY.WIELKIE(LEWY(C4;1))&LITERY.MAŁE(PRAWY(C4;DŁ(C4)-1))	Mężny bądź, chroń pułk twój i sześć flag.

**Rysunek 3.2.** Zamiana wszystkich znaków na wielkie lub małe litery oraz zamiana pierwszych znaków w słowach i zdaniach na wielkie litery

W Excelu brakuje jednak funkcji, która zamienia na wielką literę tylko pierwszy znak pierwszego słowa w zdaniu. Jednak jak pokazuje rysunek 3.2, aby zamienić na wielką pierwszą literę zdania, możesz użyć poniższej formuły:

```
=LITERY.WIELKIE(LEWY(C4;1)) & LITERY.MAŁE(PRAWY(C4;DŁ(C4)-1))
```

## Jak to działa

Jeżeli dokładniej przyjrzesz się powyższej formule, zauważysz, że składa się ona z dwóch części połączonych operatorem &.

Pierwsza część formuły wykorzystuje funkcję LEWY:

```
LITERY.WIELKIE(LEWY(C4;1))
```

Funkcja LEWY umożliwia wyodrębnienie określonej liczby pierwszych znaków zadanego tekstu. Funkcja wymaga podania dwóch argumentów: przetwarzanego tekstu oraz liczby znaków, które mają być wyodrębnione z jego początku. W tym przykładzie wyodrębniany jest jeden znak z tekstu z komórki C4. Znak ten następnie jest przetwarzany przez funkcję LITERY.WIELKIE. Druga część formuły jest nieco bardziej złożona. Zastosowana jest w niej funkcja PRAWY:

```
LITERY.MAŁE(PRAWY(C4;DŁ(C4)-1))
```

Funkcja PRAWY, podobnie jak funkcja LEWY, wymaga podania dwóch argumentów: przetwarzanego tekstu oraz liczby znaków, które mają być wyodrębnione z jego końca. W tym przypadku jednak nie można po prostu wpisać na stałe wartości drugiego argumentu. Trzeba ją obliczyć poprzez odjęcie jedności od długości całego tekstu. Odjęcie jedności jest konieczne z tego powodu, że pierwszy znak jest już zamieniony na wielką literę w pierwszej części formuły.

Do określenia długości tekstu jest zastosowana funkcja DŁ. Od długości jest odejmowana liczba 1, dzięki czemu otrzymuje się liczbę znaków potrzebną w funkcji PRAWY.

Na koniec tak utworzona formuła jest umieszczona w funkcji LITERY.MAŁE, dzięki czemu wszystkie znaki, oprócz pierwszego, są zamieniane na małe litery.

W wyniku połączenia obu części formuły zdanie jest rozpoczynane wielką literą:

```
=LITERY.WIELKIE(LEWY(C4;1)) & LITERY.MAŁE(PRAWY(C4;DŁ(C4)-1))
```

## Formuła 15.: usuwanie odstępów z ciągu znaków

Gdy będziesz pobierał dane z zewnętrznej bazy danych lub ze starszych systemów, z całą pewnością otrzymasz teksty zawierające niepotrzebne odstępki. Niektóre z nich będą znajdowały się na początku tekstu, inne na jego końcu.

Dodatkowe odstępki są generalnie niepożądane, ponieważ są przyczyną problemów podczas stosowania funkcji wyszukiwujących, tworzenia wykresów, zmiany szerokości kolumn i drukowania arkuszy.

Rysunek 3.3 pokazuje, jak można usunąć niepotrzebne odstępki za pomocą funkcji USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY.

### Rysunek 3.3.

*Usuwanie z tekstu zbędnych odstępów*

	A	B	C
1			
2			
3		Oryginalny tekst	Przycięty tekst
4		ABCD	ABCD
5		A B C D	A B C D
6		Adam Nowak	Adam Nowak
7		ABCD	=USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY(B7)

## Jak to działa

Funkcja `USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY` jest całkiem prosta. Wystarczy podać jej tekst, a usunie z niego wszystkie odstępy z wyjątkiem pojedynczych spacji między słowami.

Podobnie jak w przypadku innych funkcji, możesz zagnieździć funkcję `USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY` w innych funkcjach w celu oczyszczenia tekstu i wykonania innych operacji. Na przykład poniższa formuła za jednym razem usuwa odstępy z tekstu w komórce A1 i zamienia znaki na wielkie litery:

```
=LITERY.WIELKIE(USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY(A1))
```



Funkcja `USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY` służy do usuwania z tekstu tylko spacji ze standardu ASCII, tj. znaku o kodzie 32. Jednak w standardzie Unicode znajduje się inny znak, tzw. twarda spacja. Jest ona często wykorzystywana na stronach WWW, a jej kod Unicode jest równy 160.

Funkcja `USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY` umożliwia usuwanie tylko spacji o kodzie 32. Nie usuwa spacji o kodzie 160. Aby usunąć takie spacje, musisz użyć funkcji `PODSTAW`, by wyszukać spacje o kodzie 160 i zastąpić je spacjami o kodzie 32, dzięki czemu będą mogły być usunięte za pomocą funkcji `USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY`. Wszystkie operacje możesz wykonać za jednym razem przy użyciu następującej formuły:

```
=USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY(PODSTAW(A4;ZNAK(160);ZNAK(32)))
```

Szczegółowy opis funkcji `PODSTAW` znajduje się w podrozdziale „Formuła 18.: zamiana ciągów znaków”.

## Formuła 16.: wyodrębnianie fragmentów ciągów znaków

Jedną z najważniejszych technik przetwarzania ciągów znaków w Excelu jest wyodrębnianie określonych fragmentów tekstu. Za pomocą funkcji `LEWY`, `PRAWY` i `FRAGMENT.TEKSTU` możesz wykonać takie operacje jak:

- Zamiana dziewięciocyfrowego kodu terytorialnego na kod pocztowy.
- Oddzielenie numeru telefonu od numeru kierunkowego.
- Wyodrębnienie fragmentu kodu pracownika lub stanowiska na potrzeby innych zastosowań.

Rysunek 3.4 pokazuje, jak łatwo za pomocą funkcji `LEWY`, `PRAWY` i `FRAGMENT.TEKSTU` wykonuje się powyższe czynności.

## Jak to działa

Funkcja `LEWY` umożliwia wyodrębnienie określonej liczby znaków z początku zadanego tekstu. Funkcja ta wymaga podania dwóch argumentów: przetwarzanego tekstu i liczby znaków, które mają być wyodrębnione. W poniższym przykładzie wyodrębnianych jest pięć pierwszych znaków z tekstu w komórce A4:

```
=LEWY(A4;5)
```

**Rysunek 3.4.**  
Zastosowanie funkcji  
LEWY, PRAWY  
i FRAGMENT.TEKSTU

	A	B	C
1	Konwersja 9-cyfrowego kodu terytorialnego na 5-cyfrowy kod pocztowy		
2			
3	<b>Kod terytorialny</b>	<b>Kod pocztowy</b>	
4	70056-2343	70056	=LEWY(A4;5)
5	75023-5774	75023	=LEWY(A5;5)
6	Usunięcie numeru kierunkowego z numeru telefonu		
7			
8	<b>Nr telefonu</b>	<b>Nr telefonu</b>	
9	(032)583-24-56	583-24-56	=PRAWY(A9;9)
10	(022)263-84-23	263-84-23	=PRAWY(A10;9)
11	Wyodrębnienie 4. znaku z kodu stanowiska		
12			
13	<b>Kod stanowiska</b>	<b>Poziom</b>	
14	2214001	4	=FRAGMENT.TEKSTU(A14;4;1)
15	5542075	2	=FRAGMENT.TEKSTU(A15;4;1)
16	1113543	3	=FRAGMENT.TEKSTU(A16;4;1)

Funkcja PRAWY umożliwia wyodrębnienie określonej liczby znaków z końca zadanego tekstu. Funkcja ta wymaga podania dwóch argumentów: przetwarzanego tekstu i liczby znaków, które mają być wyodrębnione. W poniższym przykładzie wyodrębnianych jest osiem ostatnich znaków z tekstu w komórce A9:

=PRAWY(A9;8)

Funkcja FRAGMENT.TEKSTU umożliwia wyodrębnienie określonej liczby znaków ze środka zadanego tekstu. Funkcja ta wymaga podania trzech argumentów: przetwarzanego tekstu, pozycji znaku, od którego ma się rozpocząć wyodrębnianie, i liczby znaków do wyodrębnienia. W poniższym przykładzie wyodrębniany jest jeden znak, począwszy od czwartej pozycji:

=FRAGMENT.TEKSTU(A14;4;1)

## Formuła 17.: wyszukiwanie określonego znaku w tekście

Funkcje LEWY, PRAWY i FRAGMENT.TEKSTU doskonale nadają się do wyodrębniania znaków, ale pod warunkiem, że dokładnie znasz ich położenie w tekście. Co jednak zrobisz, gdy nie będziesz wiedział dokładnie, od którego miejsca mają być wyodrębniane znaki? Jeżeli na przykład będziesz miał poniższą listę kodów produktów, jak będziesz mógł wyodrębnić wszystkie znaki po myślniku?

PRT-432

COPR-6758

SVCCALL-58574

Funkcji LEWY nie można użyć, ponieważ musisz wyodrębnić kilka ostatnich znaków. Sama funkcja PRAWY również nie sprawdzi się, ponieważ musisz w niej dokładnie podać, ile znaków ma być wyodrębnionych z końca tekstu. Podanie jakiegokolwiek liczby może spowodować, że wyodrębnionych zostanie za mało lub za dużo znaków.

W praktyce często będziesz musiał wyszukiwać określony znak, aby znaleźć właściwą początkową pozycję wyodrębnianego ciągu.

W tym miejscu pojawia się funkcja ZNAJDŹ. Przy jej użyciu możesz określić pozycję danego znaku w tekście i wykorzystać ją do innych operacji.

W przykładzie pokazanym na rysunku 3.5 funkcja ZNAJDŹ jest stosowana w połączeniu z funkcją FRAGMENT.TEKSTU w celu wyodrębnienia środkowych cyfr z kodu produktu. Jak widać, w formule tej jest wyszukiwana pozycja myślnika, którą następnie wykorzystuje funkcja FRAGMENT.TEKSTU.

```
=FRAGMENT.TEKSTU(B3;ZNAJDŹ("-";B3)+1;2)
```

### Rysunek 3.5.

Zastosowanie funkcji ZNAJDŹ do wyodrębnienia znaków na podstawie położenia myślnika

	A	B	C
1			
2		Kod produktu	Wyodrębniony numer
3		PWR-16-Small	=FRAGMENT.TEKSTU(B3;ZNAJDŹ("-";B3)+1;2)
4		PW-18-Medium	18
5		PW-19-Large	19
6		CWS-22-Medium	22
7		CWTP-44-Large	44

## Jak to działa

Funkcja ZNAJDŹ wymaga podania dwóch argumentów. Pierwszym z nich jest tekst, który ma być wyszukany. Drugim argumentem jest tekst przeszukiwany. Domyślnie funkcja ta zwraca numer pozycji wyszukiwanego ciągu. Jeżeli przeszukiwany tekst zawiera więcej niż jeden poszukiwany znak, funkcja zwraca pozycję pierwszego wystąpienia poszukiwanego znaku.

Na przykład poniższa formuła wyszukuje myślnik w ciągu "PWR-16-Sma11". Wynikiem jest liczba 4, ponieważ pierwszy wyszukiwany myślnik jest czwartym znakiem ciągu.

```
=ZNAJDŹ("-";"PWR-16-Sma11")
```

Funkcji ZNAJDŹ możesz użyć jako argumentu funkcji FRAGMENT.TEKSTU i wyodrębnić ciąg znaków, począwszy od numeru pozycji określonej za pomocą funkcji ZNAJDŹ.

Wpisanie w komórce poniższej formuły spowoduje wyodrębnienie dwóch znaków znajdujących się po myślniku znalezionym w ciągu znaków. Zwróć uwagę na dodawanie +1 w formule, dzięki któremu pomijany jest jeden znak, aby określić pozycję znaków po myślniku.

```
=FRAGMENT.TEKSTU("PWR-16-Sma11";ZNAJDŹ("-";"PWR-16-Sma11")+1;2)
```

## Alternatywa: wyszukiwanie drugiego wystąpienia znaku

Domyślnie funkcja ZNAJDŹ zwraca pozycję pierwszego wystąpienia wyszukiwanego znaku. Jeżeli potrzebujesz znaleźć pozycję drugiego wystąpienia, możesz użyć opcjonalnego argumentu *liczba\_początkowa*. Ten argument pozwala określić pozycję znaku, od którego ma się rozpocząć wyszukiwanie.

Na przykład poniższa formuła zwraca pozycję drugiego myślnika, ponieważ zawiera wskazanie, że wyszukiwanie ma rozpocząć się od znaku na piątej pozycji (po pierwszym myślniku).

```
=ZNAJDŹ("-", "PWR-16-Sma11";5)
```

Aby korzystać z tej formuły w sposób dynamiczny (tj. nie wiedząc, od której pozycji ma rozpocząć się wyszukiwanie), możesz zagnieździć funkcję ZNAJDŹ jako argument *liczba\_początkowa* w drugiej funkcji ZNAJDŹ. By znaleźć pozycję drugiego myślnika, wpisz poniższą formułę:

```
=ZNAJDŹ("-", "PWR-16-Sma11";ZNAJDŹ("-", "PWR-16-Sma11")+1)
```

Rysunek 3.6 pokazuje wzięty z życia przykład zastosowania tego sposobu. Z kodu produktu wyodrębniane jest oznaczenie rozmiaru poprzez wyszukanie drugiego wystąpienia myślnika i użycie jego pozycji jako pozycji początkowej w funkcji FRAGMENT.TEKSTU. Formuła użyta w komórce C3 wygląda następująco:

```
=FRAGMENT.TEKSTU(B3;ZNAJDŹ("-",B3;ZNAJDŹ("-",B3)+1)+1;10000)
```

	A	B	C
1			
2		Kod produktu	Wyodrębniony rozmiar
3		PWR-16-Small	=FRAGMENT.TEKSTU(B3;ZNAJDŹ("-",B3;ZNAJDŹ("-",B3)+1)+1;10000)
4		PW-18-Medium	Medium
5		PW-19-Large	Large
6		CWS-22-Medium	Medium
7		CWTP-44-Large	Large

**Rysunek 3.6.** Zagnieźdzenie funkcji ZNAJDŹ w celu wyodrębnienia wszystkich znaków po drugim myślniku

Powyzsza formuła wyszukuje pozycję drugiego myślnika, zwiększa ją o jeden znak i wyodrębnia następnych 10 000 znaków. Oczywiście tekst nie zawiera aż tylu znaków, ale użycie tak dużej liczby jak ta zapewnia wyodrębnienie wszystkich znaków znajdujących się po drugim myślniku.

## Formuła 18.: zamiana ciągów znaków

W niektórych sytuacjach przydaje się możliwość zastąpienia jednego tekstu innym. Takim przypadkiem jest irytujący sufiks 'S' otrzymywany w wyniku użycia funkcji Z.WIELKIEJ.LITERY. Aby zrozumieć, co mam na myśli, wpisz poniższą formułę:

```
=Z.WIELKIEJ.LITERY("STAR'S COFFEE")
```

Formuła ta ma za zadanie zamieniać pierwsze znaki słów na wielkie litery. Zwracany przez nią wynik jest następujący:

Star 'S Coffee

Zwróć uwagę, że funkcja zamieniła na wielką literę *S* po apostrofie. Jest to co najmniej irytujące.

Jednak z niewielką pomocą funkcji PODSTAW możesz usunąć tę niedogodność. Rysunek 3.7 pokazuje rozwiązanie wykorzystujące następującą formułę:

=PODSTAW(Z.WIELKIEJ.LITERY(PODSTAW(B4;"'";"qzx"));"qzx";"'")

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3		Firma	Błędne wielkie litery		Poprawne wielkie litery			
4		STARBUCK'S COFFEE	Starbuck'S Coffee		Starbuck's Coffee			
5		DONALD'S	Donald'S		Donald's			
6		MICHAEL'S DELI	Michael'S Deli		Michael's Deli			

Rysunek 3.7. Rozwiązanie problemu z wielką literą *S* po apostrofie za pomocą funkcji PODSTAW

## Jak to działa

Powyższa formuła wykorzystuje funkcję PODSTAW, która wymaga podania trzech argumentów: przetwarzanego tekstu, następnie tekstu, który ma być zastąpiony, oraz nowego tekstu.

Jeżeli przyjrzyysz się całej formule, zauważysz, że użyte są w niej dwie funkcje PODSTAW. Są to w rzeczywistości dwie formuły (jedna zagnieżdżona w drugiej). Pierwsza z nich wygląda następująco:

Z.WIELKIEJ.LITERY(PODSTAW(B4;"'";"qzx"))

W tej części funkcja PODSTAW jest wykorzystywana do zastąpienia apostrofu (') ciągiem qzx. Wygląda to dość dziwnie, ale jest w tym metoda. Funkcja Z.WIELKIEJ.LITERY z definicji zamienia na wielkie litery wszystkie znaki znajdujące się bezpośrednio po określonych symbolach. Funkcja jest „oszukiwana” poprzez zamianę apostrofu na określony ciąg znaków, który z niewielkim prawdopodobieństwem może już się znajdować w oryginalnym tekście.

Druga formuła obejmuje pierwszą. Zmienia ona ciąg qzx z powrotem na apostrof.

=PODSTAW(Z.WIELKIEJ.LITERY(PODSTAW(B4;"'";"qzx"));"qzx";"'")

Zatem cała formuła zamienia apostrof na ciąg qzx, następnie wywołuje funkcję Z.WIELKIEJ.LITERY i na koniec zamienia ciąg qzx z powrotem na apostrof.



## Formuła 19.: zliczanie określonych znaków w komórce

Jedną z przydatnych sztuczek polega na zliczaniu liczby wystąpień określonego znaku w tekście. Sposób, w jaki można to osiągnąć w Excelu, jest dość sprytny. Aby na przykład sprawdzić, ile liter *s* znajduje się w wyrazie *Missisipi*, możesz oczywiście policzyć je ręcznie, ale żeby to zrobić racjonalnie, powinieneś wykonać następujące kroki:

- Określić długość wyrazu *Missisipi* (9 znaków).
- Określić długość wyrazu po usunięciu wszystkich liter *s* (6 znaków).
- Odjąć długość nowego tekstu od początkowej długości.

W ten sposób możesz dokładnie określić, że liczba liter *s* w wyrazie *Missisipi* jest równa 3.

Praktycznym zastosowaniem tej metody jest zliczanie określonych znaków w celu policzenia słów w komórce Excela. Rysunek 3.8 pokazuje formułę użytą do policzenia słów w komórce B4:

```
=DŁ(B4)-DŁ(PODSTAW(B4;" "; ""))+1
```

**Rysunek 3.8.**  
Zliczanie słów  
w komórce

	A	B	C
1			
2			
3			Liczba słów
4		Mężny bądź, chroń pułk twój i sześć flag.	=DŁ(B4)-DŁ(PODSTAW(B4;" "; ""))+1

### Jak to działa

Powyższa formuła dokładnie realizuje czynności opisane wcześniej w tym podrozdziale. Najpierw funkcja `DŁ` sprawdza długość tekstu w komórce B4:

```
DŁ(B4)
```

Następnie funkcja `PODSTAW` usuwa z tekstu odstępę:

```
PODSTAW(B4;" "; "")
```

Umieszczenie funkcji `PODSTAW` w funkcji `DŁ` pozwala sprawdzić długość tekstu bez spacji. Zwróć uwagę, że do uzyskanego wyniku musisz dodać jeden, ponieważ ostatnie słowo w tekście nie ma odpowiadającej mu spacji.

```
DŁ(PODSTAW(B4;" "; ""))+1
```

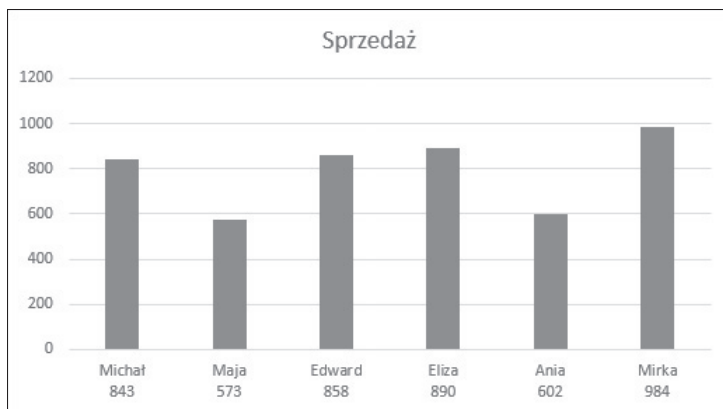
Po odjęciu skorygowanej długości od długości oryginalnego tekstu wyliczana jest liczba słów:

```
=DŁ(B4)-DŁ(PODSTAW(B4;" "; ""))+1
```

## Formuła 20.: umieszczanie podziału wiersza za pomocą formuły

Niekiedy podczas tworzenia wykresów w Excelu przydatne jest wymuszenie podziałów wierszy w tekście, aby uzyskać lepszy efekt wizualny. Popatrzmy na przykład na wykres na rysunku 3.9. Etykiety osi X zawierają imiona handlowców i dane o sprzedaży. Ten sposób opisywania wykresu sprawdza się w przypadku, gdy nie chcesz go zaciemniać, umieszczając na nim etykiety danych.

**Rysunek 3.9.**  
Etykiety osi X na tym wykresie zawierają podziały wierszy i wartości danych



Sekret tej sztuczki polega na użyciu funkcji ZNAK w formule tworzącej etykiety danych (patrz rysunek 3.10).

**Rysunek 3.10.**  
Użycie funkcji ZNAK w celu wymuszenia podziału wiersza pomiędzy imieniem handlowca a wartością sprzedaży

	A	B	C
1			
2			Sprzedaż
3	Michał	=A3&ZNAK(10)&C3	843
4	Maja	Maja573	573
5	Edward	Edward858	858
6	Eliza	Eliza890	890
7	Ania	Ania602	602
8	Mirka	Mirka984	984

### Jak to działa

Ze wszystkimi znakami w Excelu są skojarzone kody ASCII. Są to kody znaków wyświetlanych na ekranie w systemie Windows. Tabela kodów składa się z 255 znaków ponumerowanych od 1 do 255. Wielka litera A ma kod 97. Cyfra 9 ma kod 57.

Swoje kody mają nawet znaki, które nie są drukowane. Kod spacji to 32. Znak podziału wiersza ma kod 10.

Za pomocą funkcji ZNAK możesz umieścić w formule dowolny znak. W przykładzie pokazanym na rysunku 3.10 pobierany jest znak podziału wiersza i złączany z wartościami w komórkach A3 i C3:

```
=A3 & ZNAK(10) & C3
```

Jeżeli w komórce nie zostanie zastosowane zawijanie tekstu, znaki podziału wiersza nie będą widoczne. Ale nawet jeżeli tego nie zrobisz, podziały wierszy umieszczone w danych zwracanych przez tę formułę zostaną uwzględnione na wykresie.

## Formuła 21.: usuwanie dziwnych znaków z tekstu

W danych importowanych z zewnętrznych źródeł, na przykład z plików tekstowych lub kanałów internetowych, mogą pojawić się dziwne znaki. Zamiast usuwać je ręcznie, możesz skorzystać z funkcji OCZYŚĆ (patrz rysunek 3.11).

**Rysunek 3.11.**  
Oczyszczanie danych  
za pomocą funkcji  
OCZYŚĆ

	A	B	C
1			
2		Sklep	Oczyszczony tekst
3		Gliwice (sklep nr 1) [dziwne znaki]	=USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY(OCZYŚĆ(B3))
4		Gliwice (sklep nr 2) [dziwne znaki]	Gliwice (sklep nr 2)
5		Gliwice (sklep nr 3) [dziwne znaki]	Gliwice (sklep nr 3)
6		Warszawa (sklep nr 1) [dziwne znaki]	Warszawa (sklep nr 1)
7		Warszawa (sklep nr 2) [dziwne znaki]	Warszawa (sklep nr 2)
8		Warszawa (sklep nr 3) [dziwne znaki]	Warszawa (sklep nr 3)

### Jak to działa

Funkcja OCZYŚĆ usuwa z zadanego tekstu znaki, których nie można wydrukować. Funkcję tę możesz umieścić wewnątrz funkcji USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY, dzięki czemu za jednym razem usuniesz niedrukowalne znaki i zbędne odstępy.

```
=USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY(OCZYŚĆ(B3))
```

## Formuła 22.: wypełnianie liczb zerami

Często zdarza się, że dane, które przygotowujesz w Excelu, umieszczane są w bazach danych w Twojej firmie. Tego typu bazy danych często wymagają, aby pola danych miały określoną długość wyrażoną za pomocą liczby znaków. Często stosowaną techniką do tworzenia pól danych składających się z zadanej liczby znaków jest wypełnianie liczb zerami.

Wypełnianie danych zerami jest metodą dość prostą w zastosowaniu. Jeżeli na przykład pole ID klienta musi mieć długość 10 znaków, to aby spełnić ten wymóg, musisz dopisać do liczby odpowiednią liczbę zer. Zatem do identyfikatora 5381656 musisz dopisać trzy zera i w efekcie otrzymasz identyfikator 5381656000.

Na rysunku 3.12 w komórce C4 zastosowana jest formuła wypełniająca zerami identyfikatory z kolumny ID klienta:

```
=LEWY(B4&"0000000000";10)
```

**Rysunek 3.12.**  
Wypełnianie zerami  
pola ID klienta

	A	B	C
1			
2			
3		ID klienta	Wypełnienie do 10 znaków
4		5381656	=LEWY(B4&"0000000000";10)
5		832	8320000000
6		23	2300000000
7		290	2900000000
8		2036	2036000000
9		5965	5965000000
10		6	6000000000
11		7457	7457000000
12		2903	2903000000
13		6137	6137000000

## Jak to działa

Formuła pokazana na rysunku 3.12 najpierw łączy wartość z komórki B4 z ciągiem 10 zer i w efekcie tworzy nowy ciąg, który na pewno składa się z co najmniej 10 znaków.

Następnie stosowana jest funkcja LEWY, która wyodrębnia pierwszych 10 znaków z nowego ciągu. Ostatecznie uzyskiwany jest identyfikator spełniający wymóg długości 10 znaków.



Więcej informacji na temat funkcji LEWY zawartych jest w podrozdziale „Formuła 16.: wyodrębnianie fragmentów ciągów znaków”.

## Formuła 23.: formatowanie liczb w tekstach

Często w raportach trzeba łączyć tekst z liczbami. Załóżmy na przykład, że musisz w raporcie umieścić listę handlowców i ich wyników sprzedaży w następującej formie:

Dąbrowski: 6 820 zł

Problem polega na tym, że podczas łączenia liczby z tekstem nie jest zachowywany format liczby. Popatrzmy na przykład przedstawiony na rysunku 3.13. Zwróć uwagę, że liczba po dołączeniu do niej tekstu (kolumna E) nie zachowuje formatu określonego w komórce źródłowej (kolumna C).

Aby rozwiązać ten problem, musisz umieścić odwołanie do komórki z liczbą w funkcji TEKST. Dzięki niej możesz w locie formatować liczby. Formuła pokazana na rysunku 3.14 pozwala poradzić sobie z opisanym problemem:

```
=B3&"": "&TEKST(C3;"0 000 zł")
```

**Rysunek 3.13.**

Liczby po złączeniu z tekstami nie zachowują swojego formatu

	A	B	C	D	E
1					
2		Handlowiec	Sprzedaż		Handlowiec i sprzedaż
3		Dąbrowski	6 820 zł		=B3&"; "&C3
4		Kamińska	5 205 zł		Kamińska: 5205
5		Kowalczyk	246 zł		Kowalczyk: 246
6		Kowalski	7 136 zł		Kowalski: 7136
7		Lewandowski	2 921 zł		Lewandowski: 2921
8		Nowak	8 225 zł		Nowak: 8225
9		Szymańska	5 630 zł		Szymańska: 5630
10		Wiśniewski	7 994 zł		Wiśniewski: 7994
11		Wójcik	6 676 zł		Wójcik: 6676
12		Zielińska	5 716 zł		Zielińska: 5716

**Rysunek 3.14.**

Za pomocą funkcji TEKST można formatować liczbę łączoną z tekstem

	A	B	C	D	E
1					
2		Handlowiec	Sprzedaż		Handlowiec i sprzedaż
3		Dąbrowski	6 820 zł		=B3&"; "&TEKST(C3; "0 000 zł")
4		Kamińska	5 205 zł		Kamińska: 5 205 zł
5		Kowalczyk	246 zł		Kowalczyk: 0 246 zł
6		Kowalski	7 136 zł		Kowalski: 7 136 zł
7		Lewandowski	2 921 zł		Lewandowski: 2 921 zł
8		Nowak	8 225 zł		Nowak: 8 225 zł
9		Szymańska	5 630 zł		Szymańska: 5 630 zł
10		Wiśniewski	7 994 zł		Wiśniewski: 7 994 zł
11		Wójcik	6 676 zł		Wójcik: 6 676 zł
12		Zielińska	5 716 zł		Zielińska: 5 716 zł

## Jak to działa

Funkcja TEKST wymaga podania dwóch argumentów: liczby i poprawnego kodu formatu Excela. Liczbę możesz sformatować w dowolny sposób, pod warunkiem że format będzie rozpoznany przez Excela.

Na przykład poniższa formuła powoduje, że Excel wyświetli liczbę 99,21 zł:

```
=TEKST(99,21;"#.### z?")
```

Przedstawiona niżej formuła powoduje wyświetlenie liczby 99,21%:

```
=TEKST(99,21;"0%")
```

Ta formuła natomiast wyświetli liczbę 99,2:

```
=TEKST(99,21;"0,0")
```

Prostym sposobem sprawdzenia składni formatu jest skorzystanie z okna *Formatowanie komórek*. Aby otworzyć to okno i sprawdzić format, wykonaj następujące kroki:

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolną komórkę i wybierz polecenie *Formatuj komórki*.
2. W zakładce *Liczby* wybierz potrzeby format.
3. W liście *Kategoria* wybierz opcję *Niestandardowe*.
4. Skopiuj do schowka kod formatu wyświetlany w polu *Typ*.

## Alternatywa: funkcja KWOTA

Jeżeli liczba, którą łączysz z tekstem, wyraża jakąś kwotę, możesz użyć prostszej funkcji KWOTA. Funkcja ta nadaje liczbie format walutowy, zgodny z ustawieniami regionalnymi systemu.

Funkcja KWOTA ma dwa argumenty: formatowaną wartość i liczbę miejsc po przecinku:

```
=B3&"": "&KWOTA(C3;0)
```

# Skorowidz

## A

agregacja danych, 125  
algorytm wyszukiwania  
binarnego, 113  
amortyzacja  
przyspieszona, 146  
środków trwałych, 144  
analiza  
statystyczna, 155  
warunkowa, 83, 87  
argumenty  
funkcji, 25, 28  
PMT, 139  
PODAJ.POZYCJĘ, 108,  
115  
PRZESUNIĘCIE, 158  
PV, 148  
WYSZUKAJ, 108  
obowiązkowe, 26  
opcjonalne, 26  
ASCII, 56, 100

## B

błąd  
#ADR!, 29  
#ARG!, 29  
#DZIEL/0!, 29, 40  
#LICZBA!, 29  
#N/D!, 29, 110, 158, 167  
#NAZWA?, 29  
#ZERO!, 29

## C

ciągi znaków, 18  
CLV, customer lifetime value, 135  
czas, 61

## D

data  
ostatniego dnia miesiąca, 71  
płatności raty, 143  
definiowanie nazwanych  
zakresów, 30  
dni wolne od pracy, 65  
dodawanie godzin, 82  
dzielenie danych na przedziały, 167

## E

edycja formuły, 19

## F

format  
juliański daty, 69  
wykładniczy liczb, 122  
formatowanie  
dat, 189  
liczb, 58  
warunkowe, 141, 179  
formuła, 17  
edycja, 19  
nazwane zakresy komórek, 29  
tablicowa, 122, 123  
tryby przeliczania, 24  
tworzenie, 17  
umieszczanie podziału  
wiersza, 56  
używane operatory, 19  
zwracane błędy, 28  
formuły  
biznesowe, 127  
finansowe, 127  
funkcja  
ADR.POŚR, 86, 115, 117  
CZAS, 82

CZĘSTOŚĆ, 173, 174  
CZĘŚĆ.ROKU, 71  
CZY.BŁ, 101, 112  
CZY.BŁĄD, 112  
CZY.BRAK, 112  
DATA, 70, 72  
DATA.RÓŻNICA, 62, 63,  
68, 69  
DB, 144  
DDB, 144, 146  
DŁ, 44, 49  
DNI.ROBOCZE, 26, 27, 64  
DNI.ROBOCZE.NIESTAND,  
64  
DZIEŃ, 67  
DZIEŃ.ROBOCZY.  
NIESTAND, 65, 66  
DZIEŃ.TYG, 68  
DZIŚ, 61, 62, 93  
EFEKTYWNA, 138  
FRAGMENT.TEKSTU, 51–53  
FV, 139  
GODZINA, 79  
ILE.LICZB, 45, 126  
ILE.NIEPUSTYCH, 45, 118,  
121  
INDEKS, 108, 114–118, 121,  
123  
IRR, 152  
JEŻELI, 41, 83–103  
JEŻELI.BŁĄD, 110, 112, 118  
KOD, 100  
KONWERTUJ, 45, 46  
KWARTYL, 168, 171  
KWARTYL.PRZEDZ.OTW,  
170, 172  
KWOTA, 60  
LEWY, 25, 48, 50  
LICZ.JEŻELI, 98, 103  
LICZ.PUSTE, 45

- funkcja
- LICZ.WARUNKI, 99, 104, 174
- LITERY.MAŁE, 49
- LITERY.WIELKIE, 48, 49
- LUB, 91
- MAX, 25, 162
- MAX.K, 26, 163
- MEDIANA, 166
- MIESIĄC, 67, 74
- MIN, 25, 162
- MIN.K, 123, 124, 163
- MINUTA, 79
- MODUŁ.LICZBY, 36, 44
- NIE, 102
- NOMINALNA, 138
- NPV, 150, 151
- NR.SER.OST.DN.MIES,  
73–76
- NUM.TYG, 68
- OCZYŚĆ, 57
- ORAZ, 87–90
- PMT, 139
- PODAJ.POZYCJĘ, 108,  
112–118, 126, 164
- PODSTAW, 50, 54
- PORÓWNAJ, 124, 125
- POZYCJA, 164, 165
- POZYCJA.NAJW, 165
- POZYCJA.ŚR, 165
- PRAWY, 49, 51, 69
- PRZESUNIĘCIE, 158, 159
- PV, 148–151
- REGLINX, 177, 178
- ROK, 67
- SEKUNDA, 79
- SLN, 144, 145, 147
- SUMA, 37, 38, 156
- SUMA.ILOCZYNÓW,  
95–101, 120, 125, 176
- SUMA.JEŻELI, 91–102
- SUMA.WARUNKÓW, 94–97,  
100, 101, 104
- SUMY.CZĘŚCIOWE, 126
- SYD, 144
- ŚREDNIA, 25, 166
- ŚREDNIA.JEŻELI, 102
- ŚREDNIA.WARUNKÓW,  
103, 104
- TEKST, 58, 59, 62
- TERAZ, 26, 61
- USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY, 50
- VDB, 144–147
- WIERSZ, 100, 120
- WYBIERZ, 74, 75, 125, 126
- WYST.NAJCZĘŚCIEJ, 167
- WYST.NAJCZĘŚCIEJ.TABL,  
167
- WYST.NAJCZĘŚCIEJ.WART,  
167
- WYSZUKAJ, 108, 121, 122
- WYSZUKAJ.PIONOWO, 87,  
105, 108, 113, 115, 122, 124
- WYSZUKAJ.POZIOMO, 109,  
115
- XIRR, 153, 154
- Z.WIELKIEJ.LITERY, 48, 53
- ZAOKR, 41, 43
- ZAOKR.DO.CAŁK, 44
- ZAOKR.DÓŁ, 42
- ZAOKR.GÓRA, 42, 74, 81
- ZAOKR.W.DÓŁ, 42, 43
- ZAOKR.W.GÓRĘ, 42, 43
- ZŁĄCZ.TEKSTY, 48
- ZNAJDŹ, 52, 53, 101
- ZNAK, 56, 57
- funkcje, 24
- bez argumentów, 26
  - warunkowe, 91
  - wyszukujące, 110
  - z argumentami, 26
- H**
- harmonogram
- amortyzacji, 144
  - amortyzacji przyspieszonej,  
146
  - splaty kredytu, 140, 142
- hierarchia operatorów, 19
- K**
- kalkulator splaty kredytu, 139
- klasyfikacja percentylowa, 191
- kod ASCII, 56, 100
- kody jednostek czasu, 63
- komórki z wartościami  
logicznymi, 89
- kompensacja sezonowości  
danych, 175
- kreator Wstawianie funkcji, 27
- kryterium, 93
- kwartyle, 194
- L**
- linia prosta, straight-line, 144
- lista dni wolnych, 65
- Ł**
- łączenie ciągów znaków, 47
- M**
- metoda
- liniowa amortyzacji, 144
  - rozstępu międzykwartylowego,  
171
- N**
- nadawanie nazw zakresom, 30
- narzut, 128
- nawias
- klamrowy, 123
  - kwadratowy, 27
- nawiasy zagnieżdżone, 21
- nazwane zakresy komórek, 29
- nazwy wewnętrzne Excela, 30
- nieregularne przyszłe przepływy  
pieniężne, 153
- O**
- obliczanie
- amortyzacji, 144
  - bieżącej sumy, 38
  - części roku, 71
  - daty n-tego dnia tygodnia, 76
  - daty ostatniego dnia tygodnia,  
77
  - kosztu własnego sprzedaży, 130
  - kwartału roku kalendarzowego,  
73
  - kwartału roku obrotowego, 74
  - liczby dni, 63
  - liczby dni roboczych, 64
  - liczby lat i miesięcy, 68
  - mediany, 165
  - najczęściej występującej  
wartości, 165
  - narzutu, 128
  - odchylenia procentowego, 34, 36
  - odstępu czasu, 79
  - oprocentowania efektywnego,  
139



procentowego zysku brutto, 127  
 procentowej realizacji celu, 33  
 progno rentowności, 132  
 rozkładu procentowego, 37  
 stopy zwrotu, 131  
 średniej, 165  
 średniej okresowej wartości  
   klienta, 135  
 średniej ważonej, 155  
 wartości bieżącej, 149  
 wartości bieżącej inwestycji, 148  
 wartości bieżącej netto, 150, 152  
 warunkowe średniej, 102, 103  
 wewnętrznej stopy zwrotu, 152  
 wieku, 62  
 wskaźnika EBIT, 129  
 wskaźnika EBITDA, 129  
 wskaźnika odpływu klientów,  
   134  
 wskaźnika rotacji  
   pracowników, 136  
   zwrotu na kapitale własnym, 132  
 zysku brutto, 127  
 odchylenie procentowe, 34, 36  
 odczyt daty i czasu, 61  
 odpis amortyzacyjny, 144  
 odwołania do komórek, 18, 21, 89  
 odwołanie  
   bezwzględne, 21, 22  
   bezwzględne kolumnowe, 23  
   bezwzględne wierszowe, 22  
   względne, 21  
   zewewnętrzne, 23  
 okno  
   Argumenty funkcji, 28  
   Menedżer reguł formatowania  
     warunkowego, 184  
   Nowa nazwa, 30, 116  
   Nowa reguła formatowania,  
     193, 195  
   Wstawianie funkcji, 27  
 okresowa wartość klienta, 135  
 określanie  
   argumentów funkcji, 27  
   daty ostatniego dnia miesiąca, 71  
   miesiąca obrotowego, 75  
 operacje matematyczne, 33  
 operatory, 18–20, 93  
 oprocentowanie  
   efektywne, 137, 139  
   nominalne, 137  
 ostatni dzień miesiąca, 71  
 oznaczenie czasu, 81, 82

## P

płatność, payment, 139  
 podział wiersza, 56  
 pole nazwy, 31  
 poprawiony raport, 111  
 portfel inwestycyjny, 155  
 procentowa realizacja celu, 33  
 procentowe zmienianie wartości, 39  
 prognozowanie  
   danych, 175  
   trendu, 177  
 próg rentowności, 132  
 przechwytywanie błędów, 40,  
   110, 112  
 przeliczanie  
   formuł, 24  
   oprocentowania, 137  
 przepływy pieniężne  
   dodatnie, 151  
   ujemne, 151  
 przetwarzanie  
   ciągów znaków, 50  
   tekstu, 47

## R

rachunek zysków i strat, 129  
 raport finansowy, 128  
 remisy, 165  
 ROA, return on assets, 131  
 ROE, return on equity, 132  
 rozkład  
   częstości, 173  
   procentowy, 37  
 rozstęp międzykwartylowy, 195  
 rozszerzony, 171, 173

## S

sprawdzanie  
   poprawności danych, 86  
   warunkowe, 86, 87  
   wielu warunków, 85  
 stałe, 18  
 stopa zwrotu z aktywów, 131  
 suma bieżąca, 38  
 sumowanie  
   wartości z przedziału, 95  
   warunkowe, 91–94  
 system 1900, 61

## Ś

średnia ruchoma, 157, 159

## T

tabela, 116, 119  
 prawdy  
   dla funkcji LUB, 91  
   dla funkcji ORAZ, 89  
   współczynniki sezonowości,  
     176  
   zamiany jednostek, 45  
 tekst, 47  
   formatowanie liczb, 58  
   łączenie, 47  
   podział wiersza, 56  
   usuwanie dziwnych znaków, 57  
   usuwanie odstępów, 49  
   wielkie litery, 48  
   wyodrębianie fragmentów, 50  
   wyszukiwanie znaku, 51  
   zamiana ciągów znaków, 53  
   zliczanie określonych znaków,  
     55  
 trend, 177  
 TVM, time value of money, 148  
 tworzenie  
   formuł, 17  
   harmonogramu spłaty kredytu,  
     140, 142  
   listy dni, 65  
   listy dni roboczych, 66  
   rozkładu częstości, 173

## U

ukrywanie błędów, 110  
 usuwanie  
   dziwnych znaków, 57  
   odstępów, 49

## W

wartości  
   logiczne, 89  
   statystycznie odstające, 194  
 wartość  
   bieżąca, present value, 148  
   bieżąca inwestycji, 148  
   bieżąca netto, net present  
     value, 150  
   FAŁSZ, 83  
   pieniądza w czasie, 148  
   PRAWDA, 83

- warunek, 83
  - warunkowe sprawdzanie danych, 86
  - wewnętrzna stopa zwrotu, internal rate of return, 152
  - wielka litera, 48
  - wprowadzanie
    - formuły, 18
    - formuły tablicowej, 123
  - wskaźnik
    - CLV, 135, 136
    - EBIT, 129
    - EBITDA, 130
    - odpływu klientów, 134, 135
    - ROA, 131
    - ROE, 132
    - rotacji pracowników, 136
  - współczynnik
    - alfa, 160
    - sezonowości, 176
  - wstawianie funkcji, 27
  - wygładzanie
    - danych, 157
    - wykładnicze, 160, 161
  - wykres, 158
  - wyodrębnianie
    - części czasu, 78
    - części daty, 67
    - fragmentów tekstu, 50
  - wypełnianie liczb zerami, 57
  - wyróżnianie
    - dat, 191
    - dat weekendów, 186
    - dni pomiędzy datami, 188
    - wartości statystycznie odstających, 194
    - warunkowe komórki, 179–184
  - wyszukiwanie
    - binarne, 113
    - danych, 105
    - najlepszego dopasowania, 112
    - wartości, 87
      - dokładnej, 105, 107
      - ekstremalnej, 161
      - k-tej, 162
      - n-tego wystąpienia, 122
      - na podstawie kryteriów, 119
      - odstających, 171
      - ostatniej w kolumnie, 121
      - w dwuwymiarowej tabeli, 117
      - w poziomie, 109
      - w różnych tabelach, 115
    - wystąpienia znaku, 53
    - z uwzględnieniem wielkości znaków, 124
    - znaku, 51
  - wyznaczanie kwartyli danych, 168
- ## Z
- zagnieżdżanie funkcji, 85
  - zakresy komórek, 29, 101
  - zamiana
    - ciągów znaków, 53
    - jednostek, 45
    - liczby godzin, 81
  - zaokrąglanie
    - do cyfr znaczących, 41, 43
    - do groszy, 42
    - oznaczenia czasu, 80
  - zliczanie
    - określonych znaków, 55
    - wartości, 44
    - warunkowe wartości, 98, 99
  - zmiana formatu dat, 69
  - zmiennie oprocentowanie, 142
  - znak
    - dolara, 184
    - równości, 18
  - znaki nietypowe, 100
  - zwrot na kapitale własnym, 132
  - zysk brutto, 128

# PROGRAM PARTNERSKI

— GRUPY HELION —

1. ZAREJESTRUJ SIĘ
2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
3. ZBIERAJ PROWIZJĘ

Zmień swoją stronę WWW w działający bankomat!

**Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!**

<http://program-partnerski.helion.pl>

GRUPA  
**Helion** 

# Wykorzystaj gotowe formuły w codziennej pracy z Excelem!

Miliony użytkowników każdego dnia korzystają z najpopularniejszego arkusza kalkulacyjnego — Excela. To jedna z najlepszych aplikacji należących do pakietu Microsoft Office. Jej potencjał doceniają przede wszystkim menedżerowie, analitycy oraz studenci. Zastanawiasz się, jak w pełni wykorzystać możliwości Excela? Jeśli chcesz dowiedzieć się, jak pisać zaawansowane formuły, ta książka jest właśnie dla Ciebie!

Znajdziesz w niej ponad 100 gotowych zaawansowanych formuł. Nauczysz się także tworzyć je z użyciem popularnych funkcji matematycznych, tekstowych oraz wyszukiwujących. Ponadto poznasz najczęściej stosowane formuły biznesowe i finansowe, wykonasz analizę statystyczną oraz wykorzystasz formuły do formatowania warunkowego. Książka ta jest lekturą obowiązkową na półce każdego użytkownika Excela. Sięgnij po nią i przekonaj się sam!

## Dzięki tej książce:

- poznasz najlepsze formuły biznesowe i finansowe
- wyszukasz dane w Twoim arkuszu
- zastosujesz formuły z wykorzystaniem daty
- dokonasz analizy warunkowej oraz statystycznej
- będziesz mieć zawsze pod ręką ponad 100 przydatnych formuł

**Michael Alexander** — uzyskał tytuł Microsoft Certified Application Developer (MCAD), jest autorem książek poświęconych zaawansowanej analizie biznesowej z wykorzystaniem Excela oraz Accessa. Od ponad 16 lat doradza użytkownikom pakietu Office i rozwija oparte na nim rozwiązania. Jego wsparcie dla społeczności związanej z Excelem zostało docenione: zdobył tytuł Microsoft MVP.

**Dick Kusleika** — posiada szeroką wiedzę na temat platformy .NET, pakietu Office, SharePoint oraz Excela. Zaszczytny tytuł Microsoft MVP zdobywał 12 lat z rzędu! Jest głównym twórcą bloga Daily Dose of Excel

**Helion**

helion.pl

HELION SA  
ul. Kościuszki 1c  
44-100 Gliwice  
tel.: 32 230 98 63  
helion@helion.pl

Sprawdź nasze szkolenia!



AKADEMIA IT & BUSINESS

HELION SZKOLENIA.PL

KOD KORZYŚCI  
Sięgnij po więcej!



ISBN 978-83-283-8081-3



9 788328 380813

Cena: 49,00 zł

INFORMATYKA W NAJLEPSZYM WYDANIU

**WILEY**